

جمهورية مصر العربية



وزارة التربية والتعليم  
والتعليم الفني

## نموذج إجابة

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٦ - الدور الأول

المادة : الفيزياء ( باللغة العربية )

نموذج



إجابة السؤال (١) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

ص ٦٣

أ- أى أن معامل الحث الذاتى للملف  $H = 0.1$

ص ٧٦

ب- أى أن كفاءة المحول 80% .

إجابة السؤال (٢) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ- هى قوى التجاذب التي تجذب الإلكترونات الحرة دائماً داخل المعدن بواسطة الأيونات

ص ١١٦

الموجبة .

ص ١١٢

ب- هو منحنى شدة الإشعاع مع الطول الموجى .

إجابة السؤال (٣) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

ص ٣

أ- زيادة طول السلك أو إنقاص مساحة مقطع السلك .

ص ٨

ب- زيادة المقاومة المكافئة للدائرة أو إنقاص شدة التيار بالدائرة .

إجابة السؤال (٤) : (درجة واحدة)

لأنه تبعاً لاتجاه التيار المار فى ملف الجهاز يمكن للمؤشر والملف أن يتحركا فى اتجاه حركة

ص ٤٠

عقارب الساعة أو فى عكس اتجاه حركة عقارب الساعة .

(أو أى إجابة أخرى مقبولة)

إجابة السؤال (٥) : (درجة واحدة)

ص ٦٤

لتغير عدد خطوط الفيض المغناطيسى التي تخترق القطعة المعدنية .

إجابة السؤال (٦) : (درجة واحدة)

الطيف الخطى : هو الطيف الذى يتضمن توزيعاً غير مستمر من الترددات . (نصف درجة)

الطيف المستمر : هو الطيف الذى يتضمن توزيعاً مستمراً أو متصلاً من الترددات . ص ١٣٦

(نصف درجة)



ص ١٧١، ص ١٨٥

إجابة السؤال (٧) : (درجتان)

(نصف درجة)  $n_i^2 = N_A n$

(نصف درجة)  $n_i^2 = 10^{13} \times 10^{11}$

(نصف درجة)  $n_i = \sqrt{10^{24}}$

(نصف درجة)  $n_i = 10^{12} \text{ cm}^{-3}$

ص ١٠٣

إجابة السؤال (٨) : (درجتان)

(درجة)

- يزداد معامل الحث الذاتي للملف للضعف.

(درجة)

- لأن معامل الحث الذاتي يتناسب عكسياً مع طول الملف.

أو لأن  $L \propto \frac{1}{\ell} \leftarrow L = \frac{\mu N^2 A}{\ell}$

(ص ٦٨)

إجابة السؤال (٩) : (درجتان)

(درجة)  $\text{emf} = (\text{emf})_{\max} \sin \theta$

(نصف درجة)  $10 = (\text{emf})_{\max} \sin 45$

(نصف درجة)  $(\text{emf})_{\max} = 10 \sqrt{2} \text{ V}$

(نصف درجة)  $(\text{emf})_{\text{eff}} = 10 \text{ V}$

(درجة)  $\therefore (\text{emf})_{\max} = (\text{emf})_{\text{eff}} \times \sqrt{2}$

(نصف درجة)  $(\text{emf})_{\max} = 10 \sqrt{2} \text{ V}$

إجابة السؤال (١٠) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ - قياس قيمة مقاومة بطريقة مباشرة.

ب- زيادة مدى قياس شدة التيار أو جعل مقاومة الأميتر صغيرة حتى لا تؤثر على شدة

التيار المقاس.

ص ٤٠، ص ٤١

إجابة السؤال (١١) : (درجة واحدة)

الاختيار (ج)  $(\frac{E}{c})$

إجابة السؤال (١٢) : (درجة واحدة)

يتناسب مقدار القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في موصل تناسباً طردياً مع المعدل الزمني

الذي يقطع به الموصل خطوط الفيض المغناطيسي.

ص ٥٦

إجابة السؤال (١٣) : (درجة واحدة)

الطول الموجي عند (0)

ص ١٣٩

إجابة السؤال (١٤) : (درجة واحدة)

يحدث تراكم لذرات النيون المثارة في مستوى الطاقة شبه المستقر، وبذلك يتحقق وضع

الإسكان المعكوس في النيون.

ص ١٥٦

إجابة السؤال (١٥) : (درجة واحدة)

الاختيار (ج) .

ص ١٥٦



إجابة السؤال (١٦) : (درجتان للإجابة التي يختارها الطالب)

(درجة)

$$\eta = \frac{V_s N_p}{V_P N_s}$$

(نصف درجة)

$$\frac{75}{100} = \frac{V_s \times 4}{120 \times 1}$$

(نصف درجة)

$$V_s = 22.5 \text{ volt}$$

ب-

(درجة)

$$\text{emf} = -N \frac{\Delta \phi_m}{\Delta t} = -4 NABf$$

(نصف درجة)

$$\text{emf} = -4 \times 100 \times 0.06 \times 0.1 \times 50$$

(نصف درجة)

$$\text{emf} = -120 \text{ V}$$

ص ١٤٩

(درجة)

(درجة)

إجابة السؤال (١٧) : (درجتان)

أشعة الليزر فوتوناتها مترابطة

أشعة إكس فوتوناتها غير مترابطة

إجابة السؤال (١٨) : (درجتان)

الاختيار (ج) المصباحين  $(X_3, X_4)$ .

إجابة السؤال (١٩) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ - تستخدم في أجهزة الاستقبال اللاسلكي لاختيار المحطة المراد سماعها. ص ١٠٤

ب - قياس شدة التيار المستمر أو القيمة الفعالة للتيار المتردد. ص ٩٢

إجابة السؤال (٢٠) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ - قاعدة فلمنج لليد اليمنى. ص ٥٨

ب - قاعدة فلمنج لليد اليسرى. ص ٣٣

إجابة السؤال (٢١) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ - السلك (Y). ص ٣٦

ب - الاختيار (ب) ، تقل. ص ٢٦

إجابة السؤال (٢٢) : (درجة واحدة)

(نصف درجة) 
$$\frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{T_2}{T_1}$$

$$T_2 = \frac{0.5 \times 6000}{0.4}$$

(نصف درجة) 
$$T_2 = 7500 \text{ K}$$

إجابة السؤال (٢٣) : (درجة واحدة)

الاختيار (ج) ضعف.



ص ١٣١

إجابة السؤال (٢٤): (درجة واحدة)

$$E_M - E_L = (-2.42 \times 10^{-19}) + (5.44 \times 10^{-19})$$

(نصف درجة)  $\Delta E = 3.02 \times 10^{-19} \text{ J}$

(نصف درجة) 
$$\nu = \frac{\Delta E}{h} = \frac{3.02 \times 10^{-19}}{6 \times 10^{-34}}$$

$$\nu = 5.033 \times 10^{14} \text{ Hz}$$

ص ١٣

إجابة السؤال (٢٥): (درجتان)

(نصف درجة)  $4I_1 + 2I_2 + 0 = 12$

(نصف درجة)  $0 + 2I_2 - 3I_3 = 2$

(نصف درجة)  $I_1 - I_2 - I_3 = 0$

(نصف درجة)  $I_3 = 0.46 \text{ A}$

(ص ١٧٣)

إجابة السؤال (٢٦): (درجتان)

تنتشر الإلكترونات من المنطقة n ذات التركيز العالي إلى المنطقة P ذات التركيز المنخفض، وكذلك الفجوات من المنطقة P ذات التركيز العالي تنتشر إلى المنطقة n ذات التركيز المنخفض.

ينكشف جزء من الأيونات الموجبة في المنطقة n وجزء من الأيونات السالبة في المنطقة P، وينتج عن ذلك منطقة خالية من الإلكترونات الحرة والفجوات تسمى المنطقة القاحلة.

(درجة)

ص ٤١

إجابة السؤال (٢٧): (درجتان)

- الأميتر فى الحالة الثانية (مع استخدام مجزئ  $0.02 \Omega$ ) يقيس مدى أكبر.

(درجة)

- لأنه كلما صغرت قيمة مجزئ التيار زاد مدى قياس الجهاز لشدة التيار. (درجة)

$$I = \left( \frac{I_g R_g}{R_s} \right) + I_g \text{ أو } I = \left( \frac{I_g R_g}{R_s} \right) + I_g$$



إجابة السؤال (٢٨): (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

ص ١٥٢

ص ١٥٩

أ - التجويف الرنيني.

ب - الأشعة المرجعية.

إجابة السؤال (٢٩): (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ - نقص الأطوال الموجية المصاحبة للإلكترونات أو زيادة معامل التكبير في الميكروسكوب.

أو زيادة حركة الإلكترونات المنبعثة من الكاثود.

ص ١٢٤

ب - يتحرك الشعاع الإلكتروني في خط مستقيم ويصطدم بمنتصف الشاشة ولا تتكون

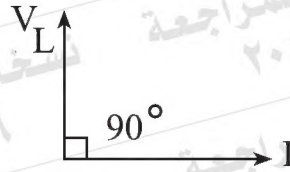
ص ١١٨

صورة.

أو تظهر نقطة مضيئة في منتصف الشاشة.

إجابة السؤال (٣٠): (درجة واحدة)

ص ٩٤

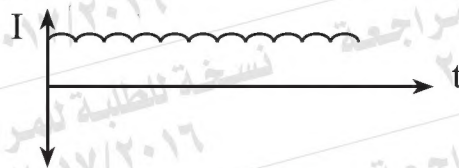


(أو أى شكل آخر صحيح)

ص ٧٣

إجابة السؤال (٣١): (درجة واحدة)

الاختيار ٥.



إجابة السؤال (٣٢): (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

ص ١٤٠

أ - لقدرتها على الحيود خلال البلورات.

ص ١٣٩

ب - نتيجة تناقص سرعة الإلكترونات بمرورها قرب إلكترونات ذرات الهدف بفعل

التصادمات والتشتت والتناثر.

ص ٨٠

إجابة السؤال (٣٣): (درجة واحدة)

يسمح باستمرار دوران الملف بعد انعدام العزم المغناطيسي عندما يصبح الملف عمودياً على خطوط الفيض.

ص ٦٤

إجابة السؤال (٣٤): (درجتان)

تفريغ الطاقة المغناطيسية المخزنة في الملف خلال الغاز الخامل مما يؤدي إلى تصادم ذراته وتأيئها.

إجابة السؤال (٣٥): (درجتان)

الاختيار (ج) - (  $R = 8 \Omega$  )

إجابة السؤال (٣٦): (درجتان)

(نصف درجة)  $I = \frac{V_B}{R}$

(نصف درجة)  $400 \times 10^{-6} = \frac{V_B}{3750}$

$V_B = 1.5 V$

(نصف درجة)  $200 \times 10^{-6} = \frac{1.5}{3750 + R_x}$

(نصف درجة)  $R_x = 3750 \Omega$

أو حل آخر:

(درجة)  $\frac{I_1}{I_2} = \frac{V_B}{R_0} \times \frac{R_0 + R_x}{V_B} = \frac{R_0 + R_x}{R_0}$

$2 = \frac{3750 + R_x}{3750}$

(درجة)  $R_x = 3750 \Omega$



إجابة السؤال (٣٧) : (درجة واحدة للأجابة التي يختارها الطالب)

ص ٩٧

أ - سعة المكثف أو تردد التيار.

ص ١٠٣

ب- الحث الذاتي للملف أو سعة المكثف.

إجابة السؤال (٣٨) : (درجة واحدة)

ص ٢٩

الاختيار ⑤ إلى خارج الصفحة.

إجابة السؤال (٣٩) : (درجة واحدة)

ص ٦١

تتكون في الملف الثانوى emf تأثيرية عكسية.

إجابة السؤال (٤٠) : (درجة واحدة)

ص ١٢٠

لا تتغير طاقة حركة الإلكترونات المنبعثة من السطح.

إجابة السؤال (٤١) : (درجة واحدة)

ص ٣٧

$N.m T^{-1}$  أو  $A.m^2$

(أو أى وحدة أخرى مكافئة)

إجابة السؤال (٤٢) : (درجة واحدة)

ص ٥

الاختيار ① nR

ص ١٨١، ١٨٢

إجابة السؤال (٤٣): (درجتان للإجابة التي يختارها الطالب)

(درجة)

$A = 1$

أ - في البوابة NOT عندما يكون

(درجة)

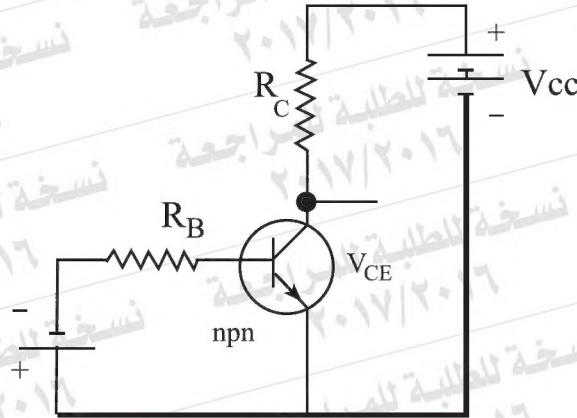
$A = 0$  أو  $B = 0$

في البوابة AND عندما يكون

أو  $A = B = 0$

ص ١٧٩

ب -





إجابة السؤال (٤٤) : (درجتان) عند غلق (K)

$$R_{eq1} = 0.5 R$$

$$I_1 = \frac{V_B}{0.5R} \quad (\text{نصف درجة})$$

عند فتح المفتاح (K) :

$$R_{eq1} = R$$

$$I_2 = \frac{V_B}{R} \quad (\text{نصف درجة})$$

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{V_B}{0.5R} \times \frac{R}{V_B}$$

$$\frac{I_1}{2} = \frac{1}{0.5}$$

$$I_1 = 4 \text{ A} \quad (\text{نصف درجة})$$

$$2A = \frac{4}{2} \quad (\text{نصف درجة})$$

$$\therefore \text{قراءة الأميتر} = \frac{4}{2} = 2A$$

حل آخر

$$\frac{1}{2}R \quad (\text{نصف درجة})$$

عند غلق المفتاح (K) تصبح مقاومة الدائرة  $\frac{1}{2}R$

$$(\text{نصف درجة})$$

تزداد شدة التيار في الدائرة إلى الضعف

$$(\text{نصف درجة})$$

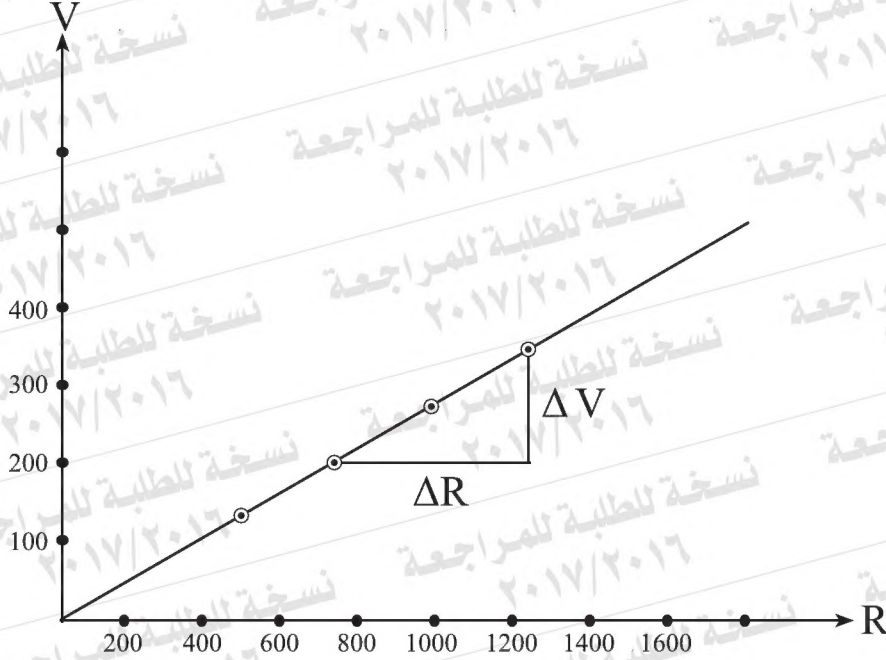
$$I_2 = 2 \times 2 = 4 \text{ A}$$

$$(\text{نصف درجة})$$

$$\text{قراءة الأميتر} = \text{نصف التيار الكلي} = 2A$$

أو أي حل آخر صحيح

إجابة السؤال (٤٥): (درجتان)  
أولاً : الرسم (درجة)



ثانياً :

$$\text{Slope} = \frac{\Delta V}{\Delta R} = I_g$$

(نصف درجة)

$$I_g = \frac{250 - 150}{1250 - 750} = 0.2 \text{ A}$$

(نصف درجة)